

CONNECTOR

Patent Number: JP2000113928
Publication date: 2000-04-21
Inventor(s): HISATOMI KAZUKUNI; KIMURA MASAKI
Applicant(s): JAPAN AVIATION ELECTRONICS INDUSTRY LTD
Requested Patent: JP2000113928
Application Number: JP19980282346 19981005
Priority Number(s):
IPC Classification: H01R12/22; H01R12/20; H01R13/514
EC Classification:
Equivalents: JP3326522B2

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve flatness of a connector and to repair the connector without any stress.

SOLUTION: In a connector forcibly inserting a terminal part 5b of a contact 5 into a base board 31 so as to connect the base board 31 and the terminal part 5b together, a plurality of connection bodies 1 are arranged integrally in an insulating body 3 in parallel at a plurality of space parts S between the paired connection bodies 1 in the direction crossing the facing surfaces 1a, and a locator 9 having locator tooth parts 9a installed to the plurality of space parts S removably is provided.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-113928

(P2000-113928A)

(43)公開日 平成12年4月21日 (2000.4.21)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

テ-マ-ト(参考)

H 01 R 12/22
12/20
13/514

H 01 R 23/68

N 5 E 0 2 3
Q 5 E 0 8 7

13/514

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-282346

(22)出願日 平成10年10月5日 (1998.10.5)

(71)出願人 000231073

日本航空電子工業株式会社

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号

(72)発明者 久富 一邦

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日本
航空電子工業株式会社内

(72)発明者 木村 雅紀

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日本
航空電子工業株式会社内

(74)代理人 100071272

弁理士 後藤 洋介 (外1名)

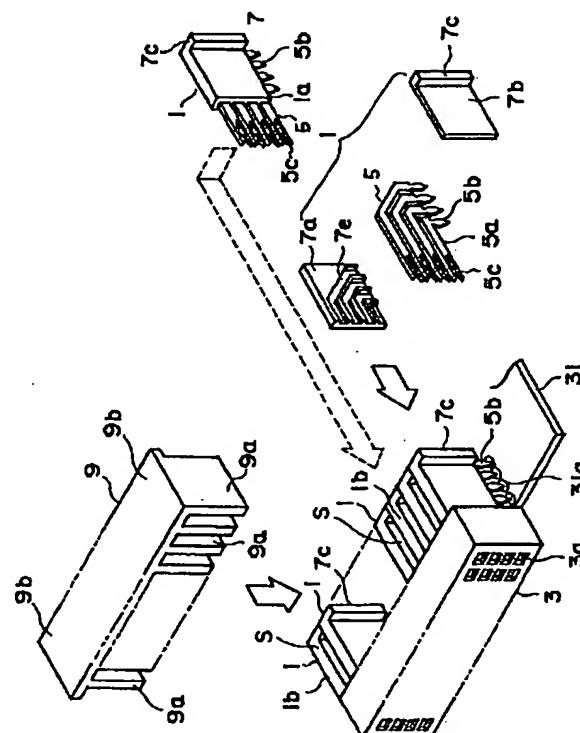
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 コネクタ

(57)【要約】

【課題】 コネクタの平坦度が向上でき、コネクタのリペアをストレスを掛けずに行えること。

【解決手段】 コンタクト5の端子部5bを基板31へ圧入することにより前記基板31と前記端子部5bとを接続するコネクタにおいて、複数個の接続体1は並列に組み合わせた相互間にかつ対向面1aを交差する方向に複数の空間部Sをもって絶縁体3に一体に設けられており、該複数の空間部Sに着脱可能に取り付けるロケータ歯部9aをもつロケータ9を具備している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 基板に対向する対向面をもつ接続体と、該接続体の複数個を並列に組み合わせ、相手コネクタに接続するよう前記接続体の複数個を一体に設けた絶縁体とを含み、前記接続体は導電性のコンタクトと、該コンタクトを保持した絶縁性の保持部材とを有し、前記コンタクトは前記保持部材に保持した保持部と、該保持部の一側から前記対向面の外へのびている端子部と、該保持部の他側から前記保持部材の外へのびて前記絶縁体に位置している接触部とを有し、前記端子部を前記基板のスルーホールへ圧入することにより前記基板の回路と前記端子部とを電気的にかつ前記基板に機械的に接続するコネクタにおいて、複数個の前記接続体は並列に組み合わせた相互間にかつ前記対向面を交差する方向に複数の空間部をもって前記絶縁体に一体に設けられており、該複数の空間部に着脱可能に挿入されて取り付ける複数のロケータ歯部をもつロケータを具備していることを特徴とするコネクタ。

【請求項2】 請求項1記載のコネクタにおいて、前記ロケータは前記対向面とは反対側の反対面側から前記ロケータ歯部が挿入されるものであり、前記空間部に前記ロケータ歯部が挿入されたときに、少なくとも前記ロケータ歯部の先端面が前記空間部に位置することを特徴とするコネクタ。

【請求項3】 請求項1記載のコネクタにおいて、前記ロケータは前記ロケータ歯部の先端面が前記空間部に取り付けられたときに前記対向面とは反対側の反対面に当接しかつ前記ロケータ歯部のそれぞれを所定間隔をもって並列に接続しているベース部を有していることを特徴とするコネクタ。

【請求項4】 請求項3記載のコネクタにおいて、前記ロケータは前記基板へ圧入されている前記端子部を前記基板から打ち抜く際に、前記ベース部及び前記ロケータ歯部が前記基板を受ける受台となることを特徴とするコネクタ。

【請求項5】 請求項1記載のコネクタにおいて、前記ロケータが前記接続体間のクロストークを防ぐシールド材によって作られていることを特徴とするコネクタ。

【請求項6】 請求項1記載のコネクタにおいて、前記接続体の前記保持部材が樹脂モールド部材であって、前記コンタクトをモールドイン成形によって保持していることを特徴とするコネクタ。

【請求項7】 請求項1記載のコネクタにおいて、前記接続体1の前記保持部材が樹脂モールド部材であって、該樹脂モールド部材の一方に前記保持部を組み込む溝部を有し、前記保持部が前記樹脂モールド部材に組み付けられていることを特徴とするコネクタ。

【請求項8】 請求項1記載のコネクタにおいて、前記接続体1の前記保持部材が2枚の樹脂モールド部材であって、該2枚の樹脂モールド部材が対向する面の少なく

とも一方に前記保持部を組み込む溝部を有し、前記保持部が前記2枚の樹脂モールド部材によって挟まれていることを特徴とするコネクタ。

【請求項9】 請求項1記載のコネクタにおいて、前記接続体の前記保持部材は隣合う前記保持部材間に前記空間部を形成するよう前記保持部材の隣合う一面へ突出して該一面に当接する突起部を有していることを特徴とするコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、基板上に実装され、基板の回路にコンタクトを接続するコネクタに属する。

【0002】

【従来の技術】従来のコネクタは、図6に示すように、基板31に対向する対向面1aをもつ接続体1と、接続体1の複数個を並列に組み合わせ、図示しない相手側コネクタに接続するよう接続体1の複数個を一体に設けた絶縁体3とを有している。

【0003】複数個の接続体1は、複数の導電性コンタクト5と、これらのコンタクト5を保持した絶縁性の保持部材7とを有している。コンタクト5は保持部材7に保持されている保持部5aと、保持部5aの一側から対向面1aの外へのびている端子部5bと、保持部5aの他側から保持部材7の外へのびて絶縁体3に位置している接触部5cとを有している。絶縁体3には、その前面に複数の貫通穴3aが形成されている。貫通穴3aには相手側コネクタの相手コンタクトが挿入される。このとき、絶縁体3内に位置している接触部5cには相手コンタクトが接触するものである。

【0004】なお、このようなコネクタは、コンタクト5の保持部5aが曲げられたおり、端子部5bが基板31に打ち込まれるものであり、アングルタイプのプレスフィットコネクタと呼ばれている。

【0005】コネクタは、端子部5bを基板31のスルーホール31aへプレスフィットによって圧入することにより基板31の回路と端子部5bとを電気的にかつ基板31に機械的に接続するものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のコネクタでは、図7に示すように、端子部5bを基板31のスルーホール31aに圧入する際に、接続体1の列ごとに上下の振れ(図7に示す矢印X方向の振れ)がでるため、端子部5bの整列性及び打ち込む時に必要な平坦度が得られないという問題がある。したがって基板31への固定の悪さと打ち込む時の端子部5bの変形等によって不良が発生するという問題がある。

【0007】また、基板31への打ち込む失敗によりコネクタを基板31から取り外す(リペア)際には、図8に示すように上方から力Fを受けるための受台41をコ

ネクタの後側に置いて基板31から取り外す。この場合には、端子部5bを上方から力Fで押すとA点にストレスが集中し基板を痛めてしまうという問題がある。

【0008】それ故に本発明の課題は、端子部の整列性および端子部を打ち込むときに必要な平坦度の向上が可能なコネクタを提供することにある。

【0009】また、本発明の課題は、端子部を基板へ打ち込む際の失敗によってコネクタを基板から取り外す作業時に、基板へ無理なストレスをかけることなく、取り外すことができるコネクタを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、基板に対向する対向面をもつ接続体と、該接続体の複数個を並列に組み合わせ、相手コネクタに接続するよう前記接続体の複数個を一体に設けた絶縁体とを含み、前記接続体は導電性のコンタクトと、該コンタクトを保持した絶縁性の保持部材とを有し、前記コンタクトは前記保持部材に保持した保持部と、該保持部の一側から前記対向面の外へのびている端子部と、該保持部の他側から前記保持部材の外へのびて前記絶縁体に位置している接触部とを有し、前記端子部を前記基板のスルーホールへ圧入することにより前記基板の回路と前記端子部とを電気的にかつ前記基板に機械的に接続するコネクタにおいて、複数個の前記接続体は並列に組み合わせた相互間にかつ前記対向面を交差する方向に複数の空間部をもって前記絶縁体に一体化しておらず、該複数の空間部に着脱可能に挿入されて取り付ける複数のロケータ歯部をもつロケータを備していることを特徴とするコネクタが得られる。

【0011】

【作用】本発明のコネクタでは、端子部を基板のスルーホールに圧入する際に、接続体の列ごとに上下の振れができるのを防止するために、コネクタの打ち込み時に必要な平坦度をロケータにより得る。

【0012】基板にコネクタを取り付けた後、基板31への固定の悪さと打ち込む時の端子部の変形等によって不良が発生したときにロケータを取り外し、接続体の列ごとの空間部に受台歯部をもつ受台を挿入する。こうして、端子部を基板から抜くため、端子部を押すとき真下で力を受けられるので、基板に無理なストレスを掛けることなくコネクタをリペアできる。

【0013】また、ロケータはコネクタの修理時において、受台としての機能を合わせ持たせることができ、さらに、ロケータをシールド材によって作ることによって、各接続体間のクロストークを防ぐことができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下に本発明のコネクタの一実施の形態例を図面に基づいて説明する。図1及び図2はコネクタの第1の実施の形態例を示している。なお、図6において説明した従来のコネクタと同じ要素部分には同

じ符号を付して説明する。

【0015】図1及び図2を参照して、コネクタは、基板31に対向する設置側面である対向面1aをもつ接続体1と、接続体1の複数個を並列に組み合わせ、図示しない相手側コネクタに接続するよう接続体1の複数個を一体に設けた絶縁体3と、接続体1に着脱可能に取り付けられるロケータ9とを有している。

【0016】複数個の接続体1は、複数の導電性コンタクト5と、これらのコンタクト5を保持した絶縁性の保持部材7とを有している。コンタクト5は保持部材7に保持されている保持部5aと、保持部5aの一側から対向面1aの外へのびている端子部5bと、保持部5aの他側から保持部材7の外へのびて絶縁体3に位置している接触部5cとを有している。

【0017】接続体1と絶縁体3との固定は、接触部5cに一部に形成した圧入部を絶縁体3に内壁部に圧入して保持させることができる。絶縁体3には、その前面に複数の貫通穴3aが形成されている。貫通穴3aは接触部5cの軸方向に貫通している。貫通穴3aには相手側コネクタの相手コンタクトが挿入される。このとき絶縁体3内に位置している接触部5cには相手コンタクトが接触するものである。

【0018】コネクタは、端子部5bを基板31のスルーホール31aへプレスフィットによって圧入することにより基板31の回路と端子部5bとを電気的にかつ基板31に機械的に接続するものである。

【0019】複数個の接続体1は並列に組み合わせた相互間にかつ対向面1aを交差する方向に複数の空間部Sをもって絶縁体3に一体に設けられている。ロケータ9は複数の空間部Sに着脱可能に取り付ける複数のロケータ歯部9aをもつていて、ロケータ歯部9aは板形状を呈しており、互いに所定間隔をもて板面が対向している。

【0020】接続体1の保持部材7は、樹脂モールド部材によって作ることができる。この際、コンタクト5は保持部材7にモールドイン成形によって保持部5aを保持するようにしている。

【0021】また、図1に示したように接続体1の他の例としての構成は、保持部材7が2枚の樹脂モールド部材7a, 7bであって、保持部5aが2枚の樹脂モールド部材7a, 7bに挟み込まれて組み付けられている。一方の樹脂モールド部材7aには、他方の樹脂モールド部材7bに対向する面に保持部5aを組み込む溝部7eが形成されている。

【0022】さらに、接続体1の保持部材7には隣合う保持部材7間に空間部Sを形成するように保持部材7の隣合う一面へ突出して、対向している保持部材7の一面に当接する突起部7cが形成されている。

【0023】ロケータ9は対向面1aとは反対側の反対面1b側からロケータ歯部9aが挿入され、ロケータ歯

部9aの先端面が対向面1aに対して平行な位置となる寸法を有している。なお、ロケータ歯部9aの寸法は、対向面1aに対して平行な位置となる寸法に限定されるものではなく、空間部S内に入り込む長さ寸法であってもよい。

【0024】さらにロケータ9はロケータ歯部9aが空間部Sに挿入されて接続体1を取り付けられたときに、対向面1aとは反対側の反対面1bに当接しつつロケータ歯部9aを所定間隔をもって並列に接続しているベース部9bを有している。

【0025】ロケータ歯部9a及びベース部9bは、端子部5bを基板31のスルーホール31aへ打ち込むときに、端子部5bの整列性及び打ち込む時に必要な接続体1の平坦度を向上させる役目を果たす。

【0026】また、ロケータ9は基板31へ圧入されている端子部5bを基板31から打ち抜く際に、ロケータ歯部9aの先端面が基板31面に接し、ベース部9b及びロケータ歯部9aが基板31を受ける受台の代わりとすることもできる。

【0027】さらに、ロケータ9はシールド材によって作ることによって、各接続体1間のクロストークを防ぐこともできる。

【0028】図3はコネクタの第2の実施の形態例を示している。なお、図1において説明したコネクタと同じ要素部分には同じ符号を付して説明を省略する。

【0029】第2の実施の形態例においては、第1の実施の形態例によって説明した接続体1に形状が異なっている。図3を参照して、第2の実施の形態例の接続体1は、接続体1の保持部材7が1枚の樹脂モールド部材7aであって、コンタクト5をモールドイン成形によって保持している。樹脂モールド部材7aの一方面には保持部5aを組み込む溝部7eが形成されている。そして、溝部7eにはコンタクト5の保持部5aが組み付けられている。

【0030】上記第1及び第2の実施の形態例におけるコネクタでは、いずれも、接続体1の列ごとの端子部5bのバラツキを防ぎ、かつ端子部5bを基板31のスルーホール31aへの打ち込み時に必要な平坦度がロケータ9によって得られる。

【0031】図4は、図3に示した第2の実施の形態例におけるコネクタにおいて、端子部5bを基板31のスルーホール31に圧入した状態で、受台部材を取り付ける前の状態を示している。

【0032】図4に示すように、基板31にコネクタを取り付けた後、基板31への固定の悪さと打ち込む時の端子部5bの変形等によって不良が発生したときには、ロケータ9がある場合、このロケータ9を取り外して列ごとの空間部Sに複数の受台歯部20aをもつ受台部材20を入れる。こうすることにより、端子部5bを抜くため、図5に示すように、端子部5bを押すとき、真下

で力Fをうけられるので、基板31に無理なストレスを掛けることなくコネクタをリペアできる。なお、受台部材20は、ロケータ9とほぼ同じ形状であるが、受台としての機能を果たす目的から、接続体1の対向面1aと反対面1bとの間の寸法よりも少し長い寸法の受台歯部20aとしている。

【0033】なお、ロケータ9はコネクタの修理時において、受台部材20としての機能を合わせ持たせることができる。即ち、受台部材20の代わりにロケータ9を用いて、基板31に無理なストレスを掛けることなくコネクタをリペアすることもできる。

【0034】

【発明の効果】以上、実施の形態例によって説明したように、本発明のコネクタによれば、ロケータを設けることにより、端子部の整列性およびコネクタを打ち込むときに必要な接続体の反対面を上にして、基板側への対向面を下面とした場合の平坦度を向上することができる。

【0035】また、基板への打ち込み失敗によるコネクタを基板から取り外す作業において、ロケータもしくは受台部材を用いることによって、基板へ無理なストレスをかけることなく、コネクタをリペアすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のコネクタの第1の実施の形態例を示す分解斜視図である。

【図2】図1のコネクタにロケータを取り付けた状態を示す斜視図である。

【図3】本発明のコネクタの第2の実施の形態例を示す分解斜視図である。

【図4】図2に示したコネクタを基板に対向した状態で、受台を取り付ける前の状態を示す斜視図である。

【図5】図4に示したコネクタを基板に対向した状態からコネクタを取り外すときの作業を説明するための側面図である。

【図6】従来のコネクタを示す斜視図である。

【図7】図6に示したコネクタを基板に対向する状態を説明した側面図である

【図8】図6に示したコネクタを基板から取り外す状態を説明した側面図である

【符号の説明】

1 接続体

1a 対向面

1b 反対面

3 絶縁体

5 コンタクト

5a 保持部

5b 端子部

5c 接触部

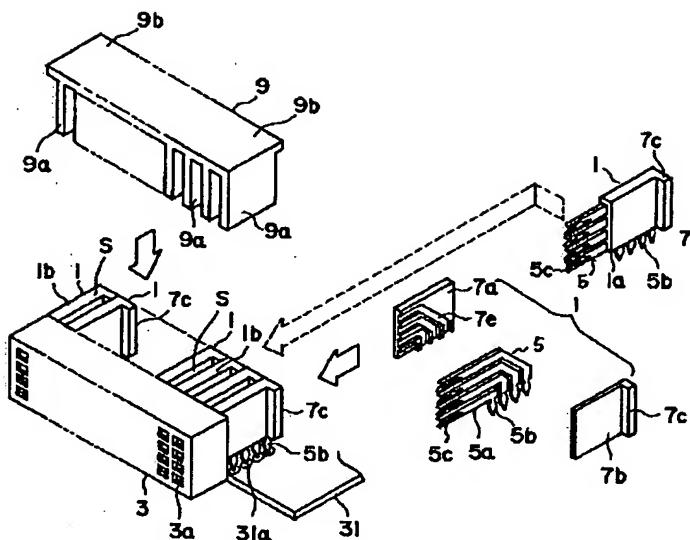
7 保持部材

7a, 7b 樹脂モールド部材

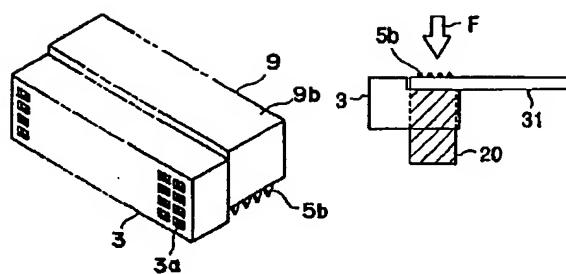
7c 突起部
7e 溝部
9 ロケータ
9a ロケータ歯部

* 9b ベース部
20 受台部材
20a 受台歯部
* 31 基板

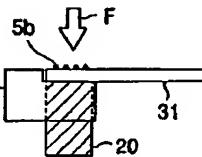
【図1】



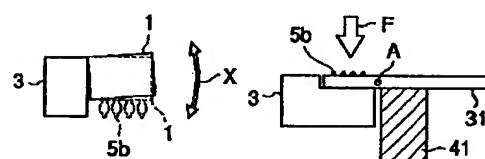
【図2】



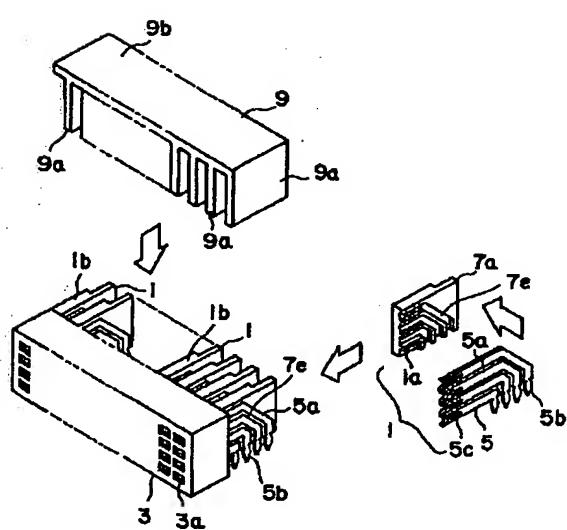
【図5】



【図7】



【図8】



【図4】

